

СЕКЦИЯ 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЕ, МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯХ

М.П. БАТУРА, Л.М. ЛЫНЬКОВ

Современные телекоммуникационные технологии широко применяются в различных сферах человеческой деятельности: промышленности, науке, быту, финансовых организациях, управлении и др. Во многих случаях информация, обрабатываемая телекоммуникационными системами, носит конфиденциальный характер. В настоящее время на рынке появляются новые технологии и оборудование для защиты информации, многие производители телекоммуникационного оборудования вводят функции, обеспечивающие информационную безопасность, в серийные устройства. Развитие технологий защиты информации идет очень высокими темпами, и в системе высшего образования необходимо обеспечить высокий уровень подготовки специалистов, способных с одной стороны эффективно обслуживать и эксплуатировать современные телекоммуникационные системы и устройства защиты информации, а с другой стороны разрабатывать и совершенствовать алгоритмы, устройства и системы информационной безопасности.

В связи с этим разрабатывается комплекс программных средств для реализации возможности обучения и тестирования студентов по всем разделам защиты информации. В этом комплексе представлены основные компоненты теоретических, методологических, организационных и технических сторон защиты информации.

Данная работа предназначена для обучения студентов физическим, аппаратным, программным, криптографическим, техническим средствам и методам защиты информации. Кроме того, данная программа может быть использована для дистанционного обучения.

Основное содержимое создаваемого электронного учебного пособия основывается на следующих блоках дисциплин:

- основы организационно-правового обеспечения информационной безопасности и теоретические основы защиты информации;
- криптографическая защита информации;
- защита информации в информационно-вычислительных системах;
- защита программного обеспечения и баз данных;
- защищенные телекоммуникационные системы;
- защита речевых сообщений от несанкционированного перехвата;
- защита информации в банковских технологиях;
- защита объектов связи от несанкционированного доступа.

По каждому из выше указанных блоков дисциплин создается учебно-лабораторный комплекс, в котором лабораторная и лабораторно-практическая работа выполняется на специальном обучающем программном обеспечении или с использованием соответствующего технического средства, учитывая последние научные и производственные достижения в сфере информационной безопасности.

Для всех специальностей БГУИР введен общий курс "Основы защиты информации". Дисциплина носит не только ознакомительный характер, но и ставит задачу проведения лабораторно-практических занятий.

На данный момент в БГУИР в учебном процессе используется комплекс программно-аппаратных лабораторных работ по защите информации от утечки по техническим каналам, прикладной криптографии, защите объектов связи

от несанкционированного доступа, защите информации в банковских технологиях организованных по описанным выше принципам. Для контроля знаний студентов применяются компьютерные программы, содержащие информацию описательного характера и систему оценки знаний (коллоквиумы).

Основным достоинством разрабатываемого унифицированного учебного комплекса является его возможность использования в качестве базового для формирования содержания новых дисциплин по основам информационной безопасности по смежным специальностям.

В БГУИР с 2006 г. начата подготовка магистров по специальности "Методы и средства защиты информации. Информационная безопасность", где выпускники вузов смогут получить степень магистра технических наук в области защиты информации. Особенности подготовки магистров связаны с введением в программу обучения дополнительно к курсам по современным телекоммуникационным технологиям и компьютерным сетям различных системных и методологических дисциплин, таких как "Организационно-правовое и методологическое обеспечение безопасности", а также специальных дисциплин по организации научных исследований, проектированию и эксплуатации технических средств защиты информации и защищенных объектов.

Подготовка специалистов осуществляется на кафедре защиты информации, обеспеченной высококвалифицированным профессорско-преподавательским составом, насчитывающим 6 докторов наук, профессоров и 6 кандидатов наук. Кафедра имеет современное компьютерное оборудование для проведения модельных расчетов и экспериментальных исследований, тесно сотрудничает с предприятиями и научно-исследовательскими институтами республики. Научная тематика магистерских диссертаций связана с разработкой новых алгоритмов, материалов, комплексных интегральных систем защиты, что позволяет удовлетворять растущие требования по подготовке специалистов, и формирует необходимую образовательную и научную базу для дальнейшего повышения квалификации в аспирантуре.

В НИЧ БГУИР ведутся исследования в сфере защите информации. Так, например, разработаны устройства защиты информации от утечки по вибрационному каналу, использующие в качестве маскирующих сигналов белый шум и речеподобные сигналы. Уровень маскирующего сигнала, который поступает от такого устройства на преобразователи и изменяется динамически с изменением уровня речевого сигнала в защищаемом помещении, что значительно снижает шумовое воздействие на самого человека, работающего в данном помещении, сохраняя при этом высокие показатели защищенности. В данной лаборатории также ведутся работы по исследованию и разработки новых материалов, поглощающих электромагнитное излучение в широком диапазоне частот. Такие материалы могут использоваться в защитных конструкциях, снижающих уровень побочных электромагнитных излучений и наводок противодействуя перехвату информации по электромагнитному каналу, кроме того, использование таких материалов возможно и в конструкциях, защищающих организм человека от внешних электромагнитных полей природного и антропогенного происхождения.